

## **10 Вопросы рубежных контролей**

### **Модуль 1. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы. Атмосферная и почвенная влага.**

1. Предмет, задачи и методы исследований агрометеорологии.
2. Лучистая энергия. Виды радиации.
3. Прямая и рассеянная радиация.
4. Отраженная радиация. Альбедо.
5. Приборы для измерения прямой, рассеянной и отраженной радиации.
6. Спектр излучения.
7. Атмосферно-поверхностно активная радиация (ФАР). Длина волны.
8. Собственное излучение Земли и встречное излучение атмосферы. Эффективное излучение.
9. Влияние солнечной радиации на вредителей, болезни с/х культур и сорные растения.
10. Фотопериодизм растений. Группы растений по отношению к освещению.
11. Температурный режим почв. Суточный и годовой ход температуры почв. Амплитуда хода температуры
12. Теплофизические свойства почвы.
13. Приборы для измерения температуры и глубины промерзания почвы.
14. Методы для изменения и улучшения температурного режима почв.
15. Влияние температуры почв на вредителей, болезни с/х культур и сорные растения.
16. Температурный режим воздуха. Виды теплопроводности.
17. Молекулярная и радиационная теплопроводность.
18. Турбулентная теплопроводность.
19. Суточный и годовой ход температуры.
20. Изменение температуры воздуха с высотой.
21. Приборы для измерения температуры воздуха.
22. Влияние температуры воздуха на вредителей, болезни с/х культур и сорные растения.
23. Влажность воздуха. Основные характеристики.
24. Абсолютная, относительная и удельная влажность.
25. Упругость водяного пара и упругость насыщения.
26. Дефицит насыщения. Точка росы.
27. Характеристика влажности воздуха для оценки условий произрастания сельскохозяйственных культур.
28. Влияние высоты на влажность воздуха.
29. Суточный и годовой ход влажности воздуха.

30. Влажность воздуха в растительном покрове.
31. Приборы для измерения влажности воздуха.
32. Влияние влажности воздуха на вредителей, болезни с/х культур и сорные растения.
33. Испарение и испаряемость.
34. Испарение с поверхности воды, почвы и растений.
35. Транспирация. Факторы влияющие на интенсивность транспирации.
36. Суммарное испарение.
37. Суточный и годовой ход испарения.
38. Методы и приборы для измерения испарения и испаряемости.
39. Методы регулирования испаряемости.
40. Конденсация и сублимация водяного пара.
41. Продукты конденсации и сублимации водяного пара.
42. Процесс образования облаков и их виды.
43. Группы облаков по составу.
44. Разделение облаков по условиям образования.
45. Осадки, их типы и характеристика.
46. Суточный ход осадков.
47. Годовой ход осадков.
48. Приборы для измерения осадков.
49. Значение осадков для сельского хозяйства.
50. Снежный покров и его значение для сельского хозяйства.
51. Снежные мелиорации.
52. Почвенная влага и ее виды.
53. Сезонная вода.
54. Капиллярная вода.
55. Гравитационная вода
56. Значение почвенной влаги для сельского хозяйства.
57. Методы измерения влажности почвы.
58. Влияние почвенной влаги на сельское хозяйство.
59. Водный баланс почв. Приходная и расходная части водного баланса.
60. Методы регулирования водного режима почвы.

**Модуль 2. Циркуляция атмосферы. Погода и климат. Агрометеорологическое обеспечение защиты сельскохозяйственных культур.**

1. Ветер. Причины возникновения ветра.
2. Направление ветра.
3. Скорость ветра.
4. Порывистость ветра.
5. Суточный и годовой ход скорости ветра.
6. Приборы для измерения характеристик ветра.
7. Общая циркуляция атмосферы. Интенсивная циклическая деятельность.
8. Пассаты. Муссоны.
9. Местные ветры. Виды местных ветров.
10. Бризы. Антибризы.
11. Горно-долинные ветры
12. Фёны. Бора.
13. Значение ветра в сельском хозяйстве.
14. Погода. Виды изменений погоды.
15. Воздушные массы.
16. Трансформация воздушных масс.
17. Холодные и теплые воздушные массы.
18. Атмосферные фронты. Линия фронта.
19. Теплый и холодный фронты.
20. Погода в циклоне и антициклоне.
21. Прогнозы погоды. Методы прогноза погоды.
22. Краткосрочные прогнозы погоды. Методы составления краткосрочных прогнозов погоды.
23. Долгосрочные прогнозы погоды. Методы составления долгосрочных прогнозов погоды.
24. Местные признаки погоды.
25. Климат. Климатообразующие факторы.
26. Изменение климата.
27. Методика сельскохозяйственной оценки климата.
28. Термические и световые ресурсы.
29. Биологическая сумма температур растений.
30. Оценка условий увлажнения вегетационного периода.
31. Оценка условий перезимовки сельскохозяйственных культур.
32. Микроклимат
33. Основные методы изучения микроклимата
34. Пути и методы мелиорации микроклимата сельскохозяйственных угодий.

35.Виды неблагоприятных для сельского хозяйства метеорологических явлений. Сильные ливневые дожди.

36.Засухи и суховеи. Меры борьбы с засухами и суховеями. Ветровая эрозия почв.

37.Град и причины его возникновения. Защита посевов от градобитий.

38.Заморозки. Типы заморозков и условия их возникновения. Влияние местоположения на интенсивность, сроки прекращения и наступления заморозков.

39.Влияние заморозков на сельскохозяйственные культуры. Прогноз заморозков

40.Методы защиты сельскохозяйственных культур от заморозков. Зимостойкость растений.

41.Вымокание, выдувание и высыхание растений. Меры борьбы с вымоканием, выдуванием и высыханием растений

42.Вымерзание, выпревание и выпирание растений. Меры борьбы с вымерзанием, выпреванием и выпиранием растений.

43.Агроклиматическое районирование Казахстана.

44.Структурная организация и основные задачи агрометеорологического обеспечения сельского хозяйства.

45.Основные наблюдения проводимые на гидрометеорологических постах.

46.Основные виды и формы агрометеорологической информации.

47.Программирование урожайности.

48.Категории урожайности и их расчет.

49.Агрометеорологические прогнозы.

50.Прогноз теплообеспеченности вегетационного периода.

51.Прогноз запасов продуктивной влаги в почве к началу вегетационного периода.

52.Прогноз сроков наступления основных фаз развития сельскохозяйственных культур.

53.Прогноз появления болезней и вредителей сельскохозяйственных растений.

54.Прогнозы состояния зимующих культур весной.

55.Прогноз урожайности пшеницы.

56.Прогноз урожайности кукурузы.

57.Прогноз урожайности сахарной свеклы.

58.Прогноз урожайности семян подсолнечника.

59.Прогноз качества урожая.

60.Прогноз оросительных норм для зерновых культур.